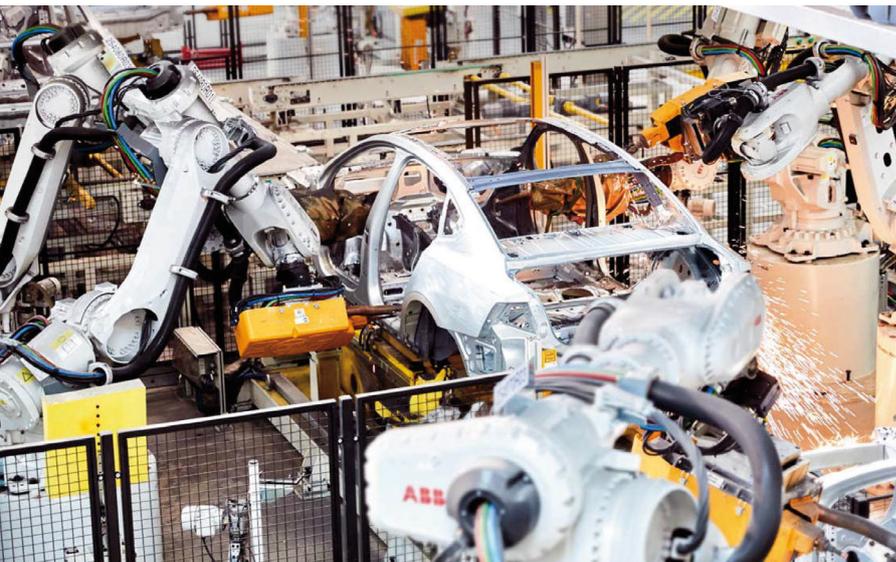


# Volvos aus China in die ganze Welt

Volvo Group

Case Study: Automobilindustrie, Karosseriebau



Am Fertigungsstandort Daqing in China produziert Volvo die neue Luxuslimousine S90 für den internationalen Export. Mit High-End-Technologie von ABB setzt der schwedische Automobilhersteller dabei auf intelligente Produktion.

— Intelligente Produktion beim schwedischen Automobilhersteller Volvo mit High-End-Technologie von ABB.

Mit der Langversion der S90-Serie stellt Volvo das hochwertigste Luxusauto her, das je in China von einem internationalen Fahrzeughersteller gebaut wurde. ABB-Roboter und -Applikationen sind im Volvo-Fertigungswerk gleich in drei Fertigungsanlagen – Presswerk, Karosseriebau und Lackiererei – im Einsatz. Es ist zudem die erste Limousine, die Volvo in China herstellt und in den US-amerikanischen Markt exportiert. „Eine enge Zusammenarbeit mit ABB ist für uns entscheidend“, erklärt Chengsheng He, leitender Projektmanager bei Volvo Daqing. „Mithilfe der Automatisierungsexpertise von ABB können wir wettbewerbsfähig bleiben und die Qualität verbessern.“

### Standardisierte Funktionspakete

Für das Volvo-Werk hat ABB 200 standardisierte Funktionspakete für den Karosseriebau entwickelt. Jedes Paket umfasst Roboter mit entsprechender Applikationsausrüstung wie Schweißsteuerung, Elektrodenkappenfräser, Werkzeugwechselsysteme, Systeme für den Dichtstoffauftrag sowie Bolzen-

schweiß- und Stanznietanlagen. Alle Funktionspakete sind gleich aufgebaut und verbinden Roboter, Applikationsausrüstung und Software zu einem Gesamtsystem, was die Inbetriebnahme und Wartung vereinfacht sowie die Verfügbarkeit und Prozesssicherheit erhöht.

Im Rohkarosseriebau arbeiten ABB-Roboter in Haupt- und Nebenlinien, etwa um Türen, Frontbleche und Kotflügel zu montieren. Die Einsatzbereiche umfassen dabei Materialhandhabung, Bolzenschweißen, Stanznieten, Laserschweißen und Materialauftrag. In der Hauptlinie kommt der ABB GateFramer zum Einsatz. Am GateFramer werden Unterboden, Seitenteile und Dachspriegel der Rohkarosse miteinander verbunden. Über Spannrahmen, sogenannte Gates, platziert die Karosserieaufbaustation die Bauteile präzise zueinander, sodass sie von Robotern gefügt werden können. Mit dem GateFramer können auch verschiedene Karosserien auf derselben Produktionslinie hergestellt werden. Dies ermöglicht der Austausch verschiedener Spannrahmen.

ABB hat bei Volvo zudem eine vollständig automatisierte Pressenlinie installiert, auf der sowohl Stahl- als auch Aluminiumplatten umgeformt werden können. Die Verkettung der einzelnen Pressen wurde mit dem IRB 7600FX automatisiert, der über eine zusätzliche Linearachse für den schnellen Teiletransfer zwischen den Pressen verfügt. Außerdem lieferte ABB ein laserbasiertes Ausrichtungssystem und die Greiftechnik. Für die Langversion der Volvo-S90-Serie mit ihren großen Abmessungen müssen sehr große Teile gepresst werden. Hier müssen die ABB-Roboter höchst präzise die Bauteile greifen und platzieren. In der automatisierten, intelligenten Produktion ist hohe Flexibilität gefragt. ABB hat deshalb nicht nur leistungsstarke Roboter für die Pressenverkettung sowie ein sicheres und stabiles Steuerungssystem für diese komplexen Produktionsbedingungen bereitgestellt, sondern auch ein System zur Analyse und Anzeige von Produktionsdaten in Echtzeit. Damit lässt sich die Verfügbarkeit, Sicherheit und Effizienz der Produktion sicherstellen.

#### **Vollumfängliche Lackierautomatisierung**

Zur Automatisierung der Lackierlinie hat ABB über 30 Lackierroboter unterschiedlicher Bauart an Volvo

geliefert, die den gesamten Lackier- und Versiegelungsprozess abdecken: vom Auftrag des Basislacks und der Farbe bis hin zum Auftrag des Klarlacks. Auch die Dämmmatten werden automatisiert gespritzt. Als Dämmmaterial wird das wasserbasierte LASD verwendet. 2011 installierte ABB am Volvo-Standort Chengdu erstmals eine Station, die LASD als Dämmmaterial spritzt. ABB bot damit eine Lösung für die durch bitumenhaltige Dämmungen beeinträchtigte Luftqualität im Fahrzeuginnenraum.

#### **Globale Modellfabrik**

Seit 2017 bauen alle Volvo-Modelle auf zwei komplett modularen Produktionsplattformen auf: der kompakten Modular Architektur (CMA) und der skalierbaren Produkt-Architektur (SPA) für größere Modelle. Das Werk in Daqing ist Volvos hochmoderne SPA-basierte Autofabrik (mit erweiterbarem Framework) und gilt als „globale Modellfabrik“. Die hohe Flexibilität sowie die Erweiterbarkeit der SPA schafft neue Freiheiten für Designer und Ingenieure: Sie können eine große Bandbreite neuer Funktionen entwickeln und gleichzeitig daran arbeiten, Fahreigenschaften, Sicherheitstechniken sowie Konnektivitätssysteme zu verbessern.